



DE 3342169 A1

BEST AVAILABLE COPY

(21) Aktenzeichen: P 33 42 169.2
 (22) Anmeldetag: 22. 11. 83
 (23) Offenlegungstag: 30. 5. 85



(71) Anmelder:

Hertel, Reinhard, 2864 Hambergen, DE

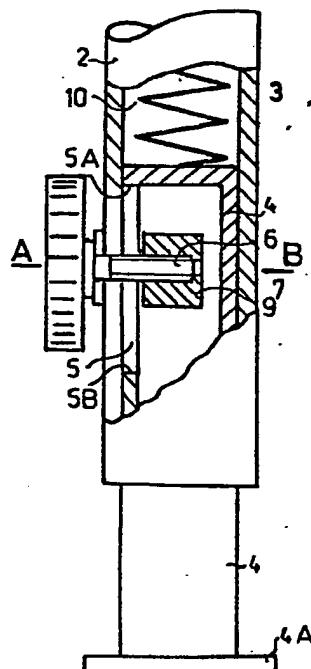
(72) Erfinder:

gleich Anmelder

(54) Tisch

Wenn Tische auf unebenem Boden z. B. Gartenterrasse aufgestellt werden, besteht häufig der Wunsch, die Tischplatte im wesentlichen horizontal auszurichten bzw. bei Tischen mit vier Beinen ein Wackeln zu verhindern. Es gibt bereits zahlreiche Konstruktionen, um wenigstens ein Bein in seiner Längsrichtung zu verstellen. Die Erfindung betrifft einen Tisch, der durch eine neuartige Kombination einzelnen zum Teil bekannter technischer Merkmale eine besonders einfache und bequeme Anpassung an etwaige Unebenheiten erzielt.

Wenigstens eines dieser Tischbeine hat am unteren Ende einen unten offenen, nach oben gerichteten Kanal (3), in dem ein an die Abmessungen des Kanals angepaßter Innenteil (4) längsverschiebbar gelagert ist, und im Kanal ist eine sich gegen das Innenteil abstützende Druckfeder (10) derart angeordnet, daß durch die Federkraft der Innenteil (4) nach unten gedrückt wird. Es ist ein Führungselement (6) vorhanden, welches eine Verdrehung des Innenteils (4) relativ zum Tischbein (2) verhindert, jedoch eine Längsverschiebung gestattet, und es ist eine von Hand wahlweise einstellbare Arretierungsvorrichtung (5) vorgesehen, welche in einer Einstellung den Innenteil (4) gegen Längsverschiebung innerhalb des Tischbeines (2) arretiert, in der anderen Stellung die Längsverschiebung freigibt.



Patentansprüche

=====

1. Tisch mit mehreren Tischbeinen, bei dem die Länge wenigstens eines Tischbeines an etwaige Bodenunebenheiten anpaßbar ist, gekennzeichnet durch die Kombination nachstehender Merkmale:

5

a) wenigstens eines dieser Tischbeine (2) hat am unteren Ende einen unten offenen nach oben gerichteten Kanal (3), in dem ein an die Abmessungen des Kanals angepaßter Innenteil (4) längsverschieb-

10

bar gelagert ist;

b) daß im Kanal (3) eine sich gegen der Innenteil (4) abstützende Druckfeder (10) derart angeordnet ist, daß durch die Federkraft der Innenteil (4) nach

15

unten gedrückt wird;

c) daß ein Führungselement (6) vorhanden ist, welches eine Verdrehung des Innenteiles (4) relativ zum Tischbein (2) verhindert, jedoch eine Längsverschiebung gestattet;

20

d) daß eine von Hand wahlweise einstellbare Arretiervorrichtung (6) vorgesehen ist, welche in einer Einstellung den Innenteil (4) gegen Längsverschiebung innerhalb des Tischbeines (2) arretiert, in der anderen Stellung die Längsverschiebung freigibt.

25

2. Tisch nach Anspruch 1 g e k e n n z e i c h n e t
d u r c h eine derartige Bemessung der in einem
Tischbein (2) angeordneten Druckfeder (10), daß
deren in Längsrichtung dieses Tischbeines ausgeübte
Kraft geringer ist als der auf dieses Tischbein (2)
in seiner Längsrichtung drückende Gewichtsanteil des
Tisches.

3. Tisch nach Anspruch 1, bei dem sämtliche Tischbeine
mit längsverschiebbaren Innenteilen und Druckfedern
versehen sind, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Summe der von den Druck-
federn (10) in Gebrauchsstellung in Längsrichtung des
jeweils zugeordneten Tischbeines (2) ausgeübten Kräfte
kleiner ist als das auf diese Druckfedern (10) in
Längsrichtung der Tischbeine (2) drückende Gewicht
des Tisches.

4. Tisch nach Anspruch 1 mit vier Tischbeinen, bei dem
drei Tischbeine mit längsverschiebbaren Innenteilen
und Druckfedern versehen sind, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß die von den
Druckfedern (10) in Gebrauchsstellung in Längsrich-
tung des jeweils zugeordneten Tischbeines (2) ausge-
übten Kräfte größer sind als ein Viertel des auf
diese Druckfedern (10) in Längsrichtung der Tisch-
beine (2) drückenden Gewichts des Tisches.

5. Tisch nach einem der Ansprüche 1 bis 3, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß im
Bereich des Kanals (3) eine im wesentlichen horizon-
tal verlaufende Bohrung vorgesehen ist und der
Innenteil (4) in Gebrauchsstellung in Höhe dieser

horizontalen Bohrung einen Längsschlitz (5) hat, daß ein durch den Längsschlitz (5) des Innenteils (4) geführter Gewindegelenk (6) angeordnet ist und daß durch Anziehen des Gewindes der Innenteil (4) 5 hinsichtlich seiner Längsverschiebung in einem unten offenen, nach oben verlaufenden, geraden Kanal (3) fixiert und damit festgelegt ist. (Fig. 1)

6. Tisch nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der durch eine erste Bohrung des Tischbeines (2) geführte Gewindegelenk (6) durch den Längsschlitz (5) des längsverschiebbar gelagerten Innenteils (4) hindurch in eine zur ersten Bohrung koaxiale zweite Bohrung ragt und das für den Gewindegelenk (6) vorgesehene Muttergewinde 10 in einer in dieser zweiten Bohrung, vorzugsweise in deren äußeren Bereich angeordneten Mutter (11) sich befindet. (Fig. 4)
- 20 7. Tisch nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die das Muttergewinde aufweisende Mutter (11) im Tischbein (2) gegen Verdrehung gesichert angeordnet ist und daß zwischen Mutter (11) und Innenteil (4) ein den Gewindegelenk (6) umgebender, bis an die Wandung des Kanals (3) reichender Bauteil (20) vorgesehen ist, 25 der bei Anziehen des Gewindes gegen den Innenteil drückt und dadurch der Innenteil festgeklemmt wird. (Fig. 6)
- 30 8. Tisch nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der den Gewindegelenk (6) umgebende Bauteil (20) als Hülse ausgebildet ist. (Fig. 6)

9. Tisch nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der den Gewindegelenzen umgebende Bauteil als Fortsetzung des Griffstückes (6A) ausgebildet und einstückig mit 5 diesem verbunden ist (Fig. 5).

10. Tisch nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des Kanals (3) eine im wesentlichen 10 horizontal verlaufende Bohrung vorgesehen ist, daß der Innenteil (4) in Gebrauchsstellung in Höhe dieser horizontalen Bohrung einen Längsschlitz (5') hat, dessen vom Griffstück (6A) entfernter Endbereich keilförmig erweitert ist, daß 15 ein Schraubenbolzen (26), der an einem Ende ein keilförmiges, in die keilförmige Erweiterung passendes Paßstück (26') trägt, durch die horizontale Bohrung nach außen geführt ist und auf dem freien Ende des Gewindegelenzes (6) ein mit passendem 20 Innengewinde versehenes Griffstück (6A) aufgeschraubt ist (Fig. 7).

11. Tisch nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des Kanals (3) eine im wesentlichen 25 horizontal verlaufende Bohrung vorgesehen ist, daß der Innenteil (4) in Gebrauchsstellung in Höhe dieser horizontalen Bohrung einen Längsschlitz (5') hat, dessen vom Griffstück (6A) entfernter Endbereich keilförmig erweitert ist, daß ein 30 Schraubenbolzen (26), der an einem Ende ein keilförmiges, in die keilförmige Erweiterung passendes Paßstück (26') trägt, vorgesehen ist, dessen anderes Ende nicht bis an die Innenwand des Tischbeines

reicht und auf das ein mit passendem Innengewinde
versehenes Griffstück (6A) aufgeschraubt ist, das
auf der dem Tischbein zugewendeten Seite einen An-
satz von solchem Durchmesser trägt, daß dessen Stirn-
5 fläche beim Festklemmen des Innenteiles sich gegen
die Außenseite des Tischbeines abstützt.

12. Tisch nach einem der Ansprüche 1 bis 4, da-
durch gekennzeichnet, daß im
10 Bereich des Kanals (3) eine im wesentlichen horizon-
tal verlaufende Bohrung vorgesehen ist, daß der In-
nenteil (4) in Gebrauchsstellung in Höhe dieser hori-
zontalen Bohrung einen Längsschlitz (5')/ und ein durch
15 diese Bohrung ins Innere des Tischbeines (2) ragender
Bolzen ein vorzugsweise keilförmiges Paßstück trägt,
welches durch die Kraft einer zweiten Feder gegen eine
Nut, vorzugsweise gegen deren keilförmige Flanken ge-
drückt ist, und daß ein Drucktaster vorgesehen ist,
durch den der Bolzen gegen die Kraft der zweiten Feder
20 verschiebbar ist.

13. Tisch nach einem der Ansprüche 9 bis 11, da-
durch gekennzeichnet, daß die
Fläche bzw. die Flächen der Nut, gegen welche das Paß-
25 stück durch die Kraft der zweiten Feder gedrückt ist
und auch die dieser Fläche bzw. diesen Flächen der Nut
zugewendete Fläche bzw. Flächen des Paßstückes eine
rauhe Oberfläche haben.

30 14. Tisch nach Anspruch 12, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Fläche bzw. Flächen
der Nut, gegen welche das Paßstück durch die Kraft der
zweiten Feder gedrückt ist und auch die dieser Fläche
bzw. diesen Flächen der Nut zugewendete Fläche bzw.

Flächen des Paßstückes mit quer zur Verschiebungsrichtung des Innenteils gerichteten Vorsprüngen bzw. Riefen vorzugsweise mit einer entsprechenden Verzahnung versehen sind.

5

15. Tisch nach einem der Ansprüche 1 bis 3, da durch gekennzeichnet, daß die Arretiervorrichtung als am Tischbein gelagerte Exzenter scheibe (33) ausgebildet ist, die in eine im Innenteil (4) vorgesehene Längsnut (5) eingreift, und daß bei an das Tischbein (2) angenäherter Stellung des Schwenkhebels (34) der Innenteil (4) durch den Druck der Exzenter scheibe (33) relativ zum Tischbein fixiert ist, hingegen in einer anderen Stellung des Schwenkhebels (34) die Längsverschiebung des Innenteiles (4) relativ zum Tischbein (2) freigegeben ist (Fig. 8).

10

15

16. Tisch nach einem der Ansprüche 1 bis 4, da durch gekennzeichnet, daß der Innenteil (4) einen durchgehenden Längsschlitz (5') aufweist, der einen schmalen Bereich und einen beiderseits über die Breite des schmalen Bereiches hinausreichenden breiteren Bereich hat, daß im breiteren Bereich eine bogenförmig gekrümmte, sich in Längsrichtung des Tischbeines erstreckende Klemmfeder (40) angeordnet ist, deren Enden (40') sich gegen den zwischen den Flanken des breiteren Bereiches und den Flanken des schmalen Bereiches vorhandenen Grund des breiteren Bereiches des Schlitzes (5') abstützen, und daß im schmalen Bereich ein Auslöseglied (44) in Richtung zur Klemmfeder (40) gegen den Druck einer Hilfsfeder (42) längsverschiebbar gelagert ist, das bei Druck auf das Griffstück (6A) gegen die Kraft der Hilfsfeder (42) verschenkt wird, die Innenseite der bogenförmigen Klemmfeder (40) berührt und die freien Enden dieser Klemmfeder (40) von dem zwischen den Flanken des breiteren Bereiches und den Flanken des schmalen Bereiches vorhandenen Grund des Schlitzes abhebt (Fig. 9).

20

25

30

35

17. Tisch nach einem der Ansprüche 1 bis 4, da durch gekennzeichnet, daß im Innern der Druckfeder (10) eine vorzugsweise röhrenförmige Führungsstange (50) angeordnet ist (Fig. 10, 11, 12, 13).

18. Tisch nach einem der Ansprüche 1 bis 4, da durch gekennzeichnet, daß in einer Bohrung des vorzugsweise aus Holz bestehenden Tischbeines (2) eine mit Außengewinde und Innengewinde versehene Schraubenmutter eingeschraubt ist, in deren Innengewinde der mit entsprechendem Außen- gewinde versehene Gewindegelenk (6) derart angeordnet ist, daß zum Zwecke der Fixierung der Position des Innenteils (4) sein eines Ende den Nutengrund der Längsnut (5) berührt und die Druckfeder (10) vorzugsweise einerseits gegen das obere (innere) Ende des Innenteils (4), andererseits gegen das obere Ende des Kanals (3) abstützt (Fig. 10).

19. Tisch nach einem der Ansprüche 1 bis 4, da durch gekennzeichnet, daß am oberen Ende des Innenteils (4) eine im Innern der Druckfeder (10) befindliche als Rohr ausgebildete Führungsstange (50) befestigt ist, daß sich die Druckfeder (10) einerseits gegen das obere Ende des Innenteils (4), andererseits gegen ein im Tischbein verschiebbares Klemmstück (17A) stützt, daß dieses Klemmstück, das vorzugsweise als Metallrohr ausgeführte Tischbein (2) und die Führungsstange (50) je eine horizontale Bohrung haben, wobei die im Klemmstück (17A) befindliche Bohrung ein dem Gewindegelenk (6) angepaßtes Innengewinde hat, daß der Gewindegelenk (6) an seinem inneren Ende einen koaxialen stiftförmigen Fortsatz (6B) hat, der

in der die Position des Innenteils (4) fixierenden
Stellung, in der die Stirnfläche des Gewindegol-
zens (6) auf die Führungsstange (50) gedrückt ist,
in die in der Führungsstange (50) befindliche
Bohrung hineinragt (Fig. 11).

5

20. Tisch nach Anspruch 19, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die als Rohr ausgeführte
Führungsstange (50) in ihrem Innern im Bereich
10 ihrer Bohrung ein den vom Gewindegolzen (6) auf
die Außenseite des Rohres ausgeübten Druck auf-
nehmendes Füllstück hat (Fig. 11).

15

21. Tisch nach einem der Ansprüche 1 bis 4, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
zwei Druckfedern (10A, 10B) seitlich nebeneinander
angeordnet sind, daß zwischen dem unteren Ende der
unteren Druckfeder (10B) ein Gestell (51) derart
angeordnet ist, daß die dem Gestell zugewendeten
20 Enden der beiden Druckfedern sich gegen dieses
abstützen, daß die obere Feder (10A) sich mit
ihrem anderen Ende gegen das obere Ende eines im
Tischfuß vorhandenen im wesentlichen vertikalen
Kanals und das untere Ende der unteren Druckfeder
25 (10B) sich gegen den Innenteil (4) abstützt und
daß die innerhalb der beiden Druckfedern
(10A bzw. 10B) befindlichen Führungsstangen (50A
und 50B) in entsprechenden Bohrungen des Gestells,
vorzugsweise des oberen Querteils (51') und des
30 unteren Querteils (51'') längs verschiebbar ge-
lagert sind.

Tisch

=====

Die Erfindung bezieht sich auf einen Tisch mit mehreren Beinen, bei dem wenigstens ein Bein in seiner Längsrichtung verstellbar ist.

5 Bei derartig konstruierten Tischen ist es möglich, Unebenheiten des Bodens innerhalb gewisser Grenzen auszugleichen. Bei Tischen mit drei Beinen ist es dadurch möglich, auch bei unebenem Boden die Tischplatte im wesentlichen horizontal auszurichten. Von besonderer Bedeutung ist diese Konstruktion jedoch bei Tischen mit 10 vier Beinen, weil diese bei unebenem Untergrund - dies ist beispielsweise auf Gartenterrassen, die mit Natursteinen belegt sind, oder beim Camping der Fall - unsicher bzw. wackelig stehen, was häufig von den Benutzern als 15 störend empfunden wird.

Es sind bereits zahlreiche verschiedene Konstruktionen bekannt, bei denen die Länge eines oder mehrerer Tischbeine zum Ausgleich von Unebenheiten einstellbar ist, wie sie 20 z.B. in der DE-OS 24 51 133.9 beschrieben sind.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine andere konstruktive Lösung anzugeben, die billig herstellbar und dadurch für einen größeren Benutzerkreis erschwinglich ist und die in 25 einer für den Benutzer besonders einfachen Weise eine Anpassung der Tischbeine an Unebenheiten des Untergrundes und eine horizontale Einstellung der Tischbeine ermöglicht.

Diese Aufgabe wird durch die gleichzeitige Anwendung der 30 im Kennzeichen des Patentanspruches 1 angegebenen technischen Merkmale gelöst.

Weitere Fortbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet und werden nachstehend in Verbindung mit den Ausführungsbeispiele darstellenden, zum Teil schematisch vereinfachten Figuren beschrieben. In diesen sind zum Verständnis der Erfindung nicht notwendige Einzelheiten fortgelassen worden.

Es zeigt:

10 Fig. 1 den unteren Teil eines Tischbeines eines erfindungsgemäß ausgeführten Tisches in Seitenansicht, zum Teil im Längsschnitt;

15 Fig. 2 einen Querschnitt entlang der Linien A-B der Fig. 1;

Fig. 3 eine Variante der Ausführungsform nach Fig. 1, wobei die Druckfeder im unteren Bereich des Innenteiles des Tischbeines angeordnet ist;

20 Fig. 4 eine weitere Variante der Ausführung nach Fig. 1, die besonders für Tischbeine aus Holz mit verhältnismäßig großem Querschnitt geeignet ist, von der Seite gesehen, im Längsschnitt;

25 Fig. 5 eine Variante der Ausführungsform nach Fig. 4 von der Seite gesehen, zum Teil im Schnitt;

Fig. 6 eine weitere Ausführungsform in isometrischer Darstellung von der Seite gesehen, wobei auch im Inneren angeordnete Bauteile sichtbar dargestellt sind, zum Teil als Explosionszeichnung;

30 Fig. 7 eine weitere Variante der Ausführungsform nach Fig. 1, bei welcher der Innenteil des Tischbeines wahlweise mittels eines Keiles fixierbar ist, von der Seite gesehen, im Schnitt;

22.11.80
- 8 - 11

3342169

Fig. 8 eine weitere Variante der Ausführungsform nach Fig. 1, bei welcher der Innenteil des Tischbeines wahlweise mittels eines Exzenter festklemmbar ist, von der Seite gesehen, zum Teil im Schnitt;

5

Fig. 9 eine weitere Variante der Ausführungsform nach Fig. 1, bei welcher der Innenteil mittels einer Klemmfeder in der jeweiligen Position festgehalten wird, von der Seite gesehen, im Schnitt;

10

Fig. 10 eine weitere Variante mit Feststellschraube, von der Seite gesehen, im Schnitt;

15

Fig. 11 eine weitere Variante mit zwei parallel gekoppelten Druckfedern bei ausgefahrenem Innenteil, von der Seite gesehen, z. T. im Schnitt;

Fig. 12 die Variante nach Fig. 11 bei eingefahrenem Innenteil.

20

Fig. 1 zeigt in Seitenansicht, zum Teil im Längsschnitt, ein Tischbein eines erfindungsgemäß ausgeführten Tisches. Dieses Tischbein 2 hat einen vom unteren Ende nach oben gerichteten Kanal 3, in dem ein in die Abmessungen dieses Kanals eingepaßtes Innenteil 4 verschiebbar gelagert ist. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ragt das Innenteil über das untere Ende des Tischbeines nach unten heraus und hat am Ende eine plattenförmige Erweiterung 4A. Das Innenteil weist ferner eine in seiner Längsrichtung verlaufende Längsnut 5 aus, die am oberen und unteren Ende durch eine Fläche 5A bzw. 5B begrenzt ist. In diese Nut ragt durch die Bohrung 2' des Tischbeines 2 ein Gewindegelenk 6, der an seinem äußeren Ende ein breites Griffstück 6A hat. Der Gewindegelenk 6 befindet sich in einer verdrehsicheren, mit Muttergewinde versehenen Bohrung 7 einer Klemmbacke 9.

35

In Kanal 3 ist eine Druckfeder 10 derart angeordnet, daß sich ein Ende gegen das Tischbein 2, das andere Ende gegen das Innenteil 4 abstützt. Die Druckfeder 10 ist hierbei derart bemessen, daß durch die Kraft der Feder 5 das Innenteil 4 nach unten gedrückt wird. Die Flächen 5A und 5B sorgen im Zusammenwirken mit dem in die Nut 5 eingreifenden Gewindegelenken 6 dafür, daß die Bewegung des Innenteils 4 in Längsrichtung begrenzt ist und insbesondere auch dafür, daß das Innenteil 4 durch die Kraft 10 der Feder 10 nicht aus dem Tischbein 2 herausgedrückt wird. Wird ein Tisch, der ein oder mehrere Tischbeine der in Fig. 1 dargestellten Art hat, auf eine unebene Fläche gestellt, dann drückt die Feder 10 das Innenteil 4 in Richtung auf die Unterlage, so daß alle plattenförmigen 15 Erweiterungen 4A mit der Unterlage Berührung haben. Die sich dadurch ergebende Position des Innenteiles 4 relativ zum Tischbein 2 wird durch Anziehen des Gewindegelenks 6 mittels des Griffstückes 6A fixiert.

20 In Fig. 2 ist ein entlang der Linie A-B der Fig. 1 geführter Schnitt durch Tischbein und Innenteil dargestellt.

Figur 3 zeigt eine Variante der Figur 1, bei welcher die Druckfeder 10 im unteren Bereich des Innenteiles 4 so angeordnet ist, daß ihr oberes Ende sich gegen die Klemmbacke 25 9 abstützt. Dadurch wird der Innenteil nach außen bzw. unten herausgedrückt. Die Längsbewegung des Innenteils ist ebenso wie bei der Ausführungsform nach Figur 1 durch die Flächen 5A und 5B der Längsnut 5 begrenzt. Im Innenteil 30 befindet sich ferner ein Sperrstift 4B.

Diese Ausführungsform erleichtert den Zusammenbau der Einzelteile. In den Innenteil wird die Druckfeder 10 und so dann die Feder etwas zusammengedrückt und hierauf der 35 Sperrstift 4B eingesetzt. Sodann wird dieser vormontierte Innenteil von unten her in das zugeordnete Tischbein ein-

schoben, bis die Bohrung 7 der am Sperrstift 4B anliegenden Klemmbacke 9 mit der im Tischbein befindlichen Bohrung 2' fluchtet. Hierauf wird der Gewindegelenk 6 in der Klemmbacke 9 eingeschraubt, und die

5 Montage ist schon beendet.

Die in Fig. 4 dargestellte Ausführungsform zeigt eine Variante, die besonders gut für Tischbeine aus starkem Holz geeignet ist. In dieses Tischbein 2A wird von unten 10 der verhältnismäßig schlanke Schaft des Innenteiles 4 eingeschoben und dabei gegen die Druckfeder 10 gedrückt. Durch eine horizontale Bohrung wird ein Gewindegelenk 6 durchgesteckt, der an einem Ende ein damit starr verbundenes Griffstück 6A hat. Das andere Ende des Gewindegelenks 6 hat ein Gewinde und ist in eine in das Tischbein 2A eingelassene, gegen Verdrehung gesicherte Mutter 15 11 eingeschraubt. Durch Festschrauben des Gewindegelenks 6 wird der Ansatz 6A' des Griffstückes 6A gedrückt, und dadurch wird dieser fixiert. Der Innenteil 4 hat einen 20 Längsschlitz 5', durch den der Gewindegelenk 6 hindurchgesteckt ist; die Länge dieses Längsschlitzes 5' begrenzt gleichzeitig die Höhenverstellung des Innenteiles 4.

Bei einer Modifikation dieser Ausführungsform kann das 25 Ansatzstück 6A' des Griffstückes 6A außen mit einem Gewinde versehen sein, und dadurch wird beim Verdrehen des Griffstückes 6A das Ansatzstück 6A' in das Tischbein 2 hineingeschraubt, bis das innere Ende des Ansatzstückes 30 auf den vertikal verschiebbaren Innenteil drückt und diesen fixiert. Hierbei ist es zweckmäßig, wenn das Ansatzstück vorne einen Zapfen trägt, der in einen Längsschlitz des Innenteils ragt und diesen dadurch gegen Verdrehung sichert. In diesem Fall ist weder ein Gewindegelenk 6 noch eine 35 Mutter 11 erforderlich.

Figur 5 zeigt eine Variante der Figur 4 die ebenfalls gut für Tischbeine aus starkem Holz geeignet ist. Der Gewindegelenk 6 hat an seinem von dem Griffstück 6A abgewandten Ende eine verbreiterte Zone 6', die sich in einer entsprechenden Ausnehmung des hölzernen Tischbeines 2A befindet. Das Griffstück 6A und dessen zylindrischer Ansatz 6A' haben eine zentrale Bohrung mit Innengewinde. Wird das Griffstück 6A und der Ansatz 6A' auf das Gewinde des Gewindegelenks 6 soweit aufgeschraubt, bis die Stirnflächen des Ansatzstückes 6A' den schlanken Schaft des Innenteiles 4 berühren, dann kann durch weiteres Verdrehen des Griffstückes 6A das Ansatzstück so fest gegen die Oberfläche des Innenteiles gedrückt werden, daß dieses im Tischbein hinsichtlich seiner Lage fixiert ist.

In Figur 6 ist in isometrischer Darstellung das Prinzip einer anderen Möglichkeit zur Fixierung des Innenteils 4 im Tischbein 2 dargestellt. Als Gewindegelenk 6 kann eine sogenannte Torbandschraube verwendet werden, die am Ansatz des Kopfes vierkantig ist. Der Gewindegelenk 6 wird in Richtung des Pfeiles 14 durch ein quadratisches Loch 15 in einen Längsschlitz 16 des Innenteils 4 eingeführt und durch eine entsprechende horizontale Bohrung eines in einer axialen Bohrung des Innenteils 4 befindlichen Klemmstückes 17 hindurchgesteckt, so daß das vordere Ende des Gewindegelenks 6 durch die gegenüberliegende Bohrung 19 den Tischbein 2 nach außen ragt.

Auf den Gewindegelenk 6 wird nun die Hülse 20 aufgeschoben und das mit einer zentralen Bohrung mit Innengewinde versehene Griffstück 6A auf den Gewindegelenk 6 aufgeschraubt.

Der Durchmesser der Bohrung 19 ist so bemessen, daß die Hülse 20 mit knappem Spiel in diese Öffnung paßt. Wird das

Griffstück 6A fest auf den Gewindegelenken 6 aufgeschraubt, dann drückt es die Hülse 20 gegen die abgeflachte Außenfläche 4D des Innenteiles 4, und außerdem wird das Klemmstück 17 an die Innenwand der zentralen Bohrung des Innenteiles 4 gepreßt. Dadurch wird der Innenteil zwischen dem Klemmstück 17 und der abgeflachten Außenfläche 4D zugewendeten Stirnseite der Hülse 20 wahlweise festgeklemmt. Durch Verdrehen des Griffstückes 6A in entgegengesetzte Richtung wird die Klemmung gelöst. Die Druckfeder 10 stützt sich einerseits gegen das untere Ende der zentralen Bohrung 4C, andererseits gegen die Unterseite des Klemmstückes 17

Es ist zweckmäßig, den Innenteil 4 aus Kunststoff zu fertigen, wobei gegebenenfalls der Kunststoff außen von einer Metallhülse umgeben ist, das Tischbein wird zweckmäßigerweise aus einem Metallrohr gefertigt.

Die Figur 7 zeigt den Querschnitt durch eine Ausführungsform des erfindungsgemäß ausgeführten Tischbeines, bei welcher der im Tischbein 2 längsverschiebbar gelagerte Innenteil 4 einen mehrere Zentimeter langen Längsschlitz 25 hat, der an einem Ende eine keilförmige Erweiterung 25' hat.

In diesem Längsschlitz befindet sich ein Schraubenbolzen 26, der an einem Ende einen keilförmigen Fortsatz 26' hat. Der Schraubenbolzen ist durch eine Bohrung des Tischbeines nach außen geführt, und ein mit passendem Innengewinde versehenes Griffstück 6A ist auf den Schraubenbolzen aufgeschraubt, so daß dessen Ende 26'' sich innerhalb des Griffstückes befindet.

Wird das Griffstück 6A auf das Gewinde des Schraubenbolzens fest aufgeschraubt, dann wird der keilförmige Fortsatz 26' in den keilförmigen Teil der Nut 25' hineingezogen und dadurch im Tischbein 2 fixiert. Es kann also der Innenteil 4

innerhalb des Tischbeines 2 durch die Wirkung der in dieser Figur nicht gezeichneten Druckfeder in die durch die jeweilige Bodenbeschaffenheit bedingte Lage verschoben und dann durch Verdrehen des Griffstückes in dieser Lage fixiert werden.

Es liegt im Rahmen der Erfindung, das in Fig. 7 dargestellte Prinzip derart auszustalten, daß der durchgehende Schlitz 25 in beiden Endbereichen je eine keilförmige Erweiterung hat, und das Griffstück 6A auf der dem Schlitz zugewendeten Seite mit einem an dem Keilwinkel angepaßten Konus zu versehen und die Bohrung im Tischbein 2 so groß zu machen, daß der konische Teil des Griffstückes 6A in der ihm zugewendeten keilförmigen Erweiterung des Schlitzes 25 hineingeschraubt und dadurch der Innenteil noch zusätzlich fixiert werden kann. Die schrägen Flanken 25" der keilförmigen Erweiterung 25' des durchgehenden Schlitzes und/oder die zugewendeten Flanken des keilförmigen Fortsatzes 26' werden zweckmäßigerweise aufgerauht oder mit quer zur Verschiebungsrichtung des Innenteiles 4 gerichteten Vorsprüngen bzw. Riefen versehen.

In Fig. 8 ist ein Längsschnitt durch eine andere Ausführungsform dargestellt. Ebenso wie bei den bisher beschriebenen Ausführungsformen ist im Tischbein 2 längsverschiebbar ein Innenteil 4 gelagert. Dieser wird durch die Druckfeder 10 nach außen bzw. unten gedrückt, wobei sich die Druckfeder gegen einen im Tischbein befestigten ringförmigen Bauteil 30 abstützt. An einem nach außen vorragenden, mit dem Tischbein fest verbundenen Lagerbock 31 ist mittels der Schwenkachse 32 eine Exzinterscheibe 33 befestigt, die mit einem Schwenkhebel 34 verbunden ist. Die Exzinterscheibe 33 ragt in die Längsnut 5 des Innenteiles und dient dadurch gleichzeitig als Verdrehungsschlitz. Durch Verschwenken des Schwenkhebels 34 kann mittels der Exzinterscheibe 33 der Innenteil 4 im Tischbein wahlweise festgeklemmt oder für Längsverschiebung freigegeben werden.

Bei der in Figur 9 dargestellten Ausführungsform ist in der Längsnut 5 des Innenteiles 4 eine Klemmfeder 40 so angeordnet, daß deren beide Enden 40' fest am Nutengrund der Nut 5 anliegen, und damit eine Längsverschiebung des die Nut enthaltenden Innenteiles 4 verhindern. Die Feder hat an ihrem Scheitelpunkt eine Öffnung, durch welche der Bolzen 41 hindurchgesteckt ist. Dieser Bolzen 41 hat einen in radialer Richtung vorragenden Kragen 41A, der durch die Kraft der Feder gegen die Innenwand des Tischbeines 2 gedrückt wird. An der Außenseite des Kragens befindet sich ein Vorsprung 41B, der im normalen Betriebszustand in eine entsprechende Bohrung des Tischbeines 2 eingerastet ist.

Der Bolzen 41 ist längsverschiebbar in einer zentralen Bohrung des mit dem Griffstück 6A verbundenen Ansatzes 6A' gelagert. Eine Hilfsfeder 42 stützt sich einerseits gegen das innere Ende des Bolzens 41, andererseits gegen den Ansatz 6A'.

Der Ansatz 6A' trägt außen ein Gewinde und ist in eine zentrale Bohrung des im Innenteil 4 in Richtung des Pfeiles 43 längsverschiebbar gelagerten Auslösegliedes 44 gelagert.

Wird durch Druck von außen auf das Griffstück 6A dieses zusammen mit dem Auslöseglied 44 gegen die Kraft der Hilfsfeder 42 in Richtung des Pfeiles 43 verschoben, dann werden die Enden 44' des Auslösegliedes 44 gegen die Innenseite der Klemmfeder 40 drücken, und die beiden Enden 40' vom Nutengrund der Längsnut 5 abheben. Dadurch wird die Klemmung gelöst, und der Innenteil 4 kann relativ zum Tischbein verschoben werden, wobei der Ansatz 6A' in einem entsprechenden Längsschlitz 45 des Tischbeines 2 gleitet. Sobald der in Richtung des Pfeiles 43 auf das Griffstück 6A ausgeübte Druck aufhört, federt die Klemmfeder 40 wieder in die in der Figur gezeichneten Lage zurück und der Innenteil ist wieder im Tischbein 2 fixiert.

In Figur 10 ist eine weitere Variante der Ausführungsform nach Fig. 1 dargestellt. Diese Ausführungsform eignet sich gut für Tischbeine aus Holz. In eine Bohrung des Tischbeines ist eine sogenannte Rampamutter 49 eingeschraubt, so daß sie mit dem Tischbein fest verbunden ist. In das Innengewinde der Rampamutter ist der Gewindebolzen 6 eingeschraubt und kann durch Verdrehen des Griffstückes 6A gegen den Nutengrund der Längsnut 5 gedrückt werden - wie dies in Fig. 10 dargestellt ist. Auf diese Weise wird der Innenteil 4 gegen die vom Gewindebolzen 6 abgewendete Innenseite des Tischbeines 2 gedrückt und dadurch der Innenteil im Tischbein festgeklemmt. Durch entgegengesetztes Verdrehen des Griffstückes 6A kann diese Klemmung gelöst werden. Der in die Nut 5 ragende Gewindebolzen 6 dient gleichzeitig als Verdrehungsschutz und verhindert ein unerwünschtes Verdrehen des Innenteiles 4 relativ zum Tischbein 2. Im Inneren der oberhalb des Innenteiles 4 angeordneten Druckfeder 10 ist eine Führungsstange 50 angeordnet, welche eine gute Führung der Druckfeder bewirkt und deren seitliches Ausbiegen verhindert.

Figur 11 zeigt eine Variante der Fig. 10, wobei die Druckfeder 10 unterhalb der Klemmvorrichtung angeordnet ist - in analoger Weise, wie bei Fig. 3 bereits beschrieben. Die Druckfeder 10 stützt sich einerseits gegen das in der Figur angedeutete obere Ende des Innenteiles 4, andererseits gegen ein Klemmstück 17A, das sich im Inneren des Tischbeines 2 in Höhe des Gewindebolzens 6 befindet. Im Inneren der Druckfeder 10 ist eine rohrförmige Führungsstange 50 angeordnet, welche eine gute Führung der Druckfeder 10 bewirkt und deren seitliches Ausbiegen verhindert. Beim Einschrauben des Gewindebolzens 6 drückt dieser auf die mit dem längsverschiebbaren Innenteil 4 fest verbundene Führungsstange und bewirkt dadurch eine Fixierung der jeweiligen Position des Innenteiles 4.

22.11.00

- 1/19

3342169

Bei der Montage des Federbeines wird der Innenteil zusammen mit der Führungsstange 50, der Druckfeder 10 und dem Klemmstück 17A von unten in das Tischbein 2 eingeschoben, bis die Bohrung im Klemmstück 17A in die Höhe der für den Gewindegelenk 6 vorgesehenen Bohrung des Tischbeines 2 gelangt. Der 5 stiftförmige Fortsatz 6B dient hierbei als Fühlstift. Dann wird der Gewindegelenk 6 in die zugeordnete, mit Gewinde versehene Bohrung des Klemmstückes 17A eingeschraubt. Durch entsprechendes Verdrehen des Griffstückes 6A kann nun die 10 Führungsstange 50 zusammen mit dem Innenteil wahlweise festgeklemmt oder zur Verschiebung freigegeben werden.

Für Gartentische werden aber nicht nur gerade, sondern vielfach auch gekrümmte Tischbeine verwendet. Hierbei befindet 15 sich das obere Ende des Tischbeines unterhalb des mittleren Bereiches der Tischplatte und der untere Bereich der Tischbeine verläuft in einer Krümmung nach außen. In diesen Fällen steht für die Unterbringung des gegen Federdruck in vertikale Richtung verschiebbaren Innenteiles im Inneren des 20 Tischbeines nur eine Verhältnismäßig kurze Strecke zur Verfügung. In diesem Fall ist es vorteilhaft, zwei parallele Druckfedern seitlich gegeneinander versetzt anzuordnen. Figur 12 zeigt eine derartige Ausführungsform, wobei der Innenteil auf maximale Länge nach unten herausgedrückt ist. 25 Figur 13 zeigt dieselbe Ausführungsform mit ins Innere des Tischbeines 2 eingeschobenen Innenteil 4.

Im Inneren des vertikalen Kanals 3 bzw. im Inneren des hülsenförmigen Innenteils 4 befinden sich die Druckfedern 10A und 10B, welche sich mit ihrem voneinander am weitesten entfernten Enden gegen das obere Ende des Kanals 3 bzw. unten gegen die Innenseite des Innenteiles 4 abstützen, während 30 die einander zugewendeten Enden der Druckfedern 10A und 10B

sich gegen ein im mittleren Bereich des Kanals 3 befindliches rahmenförmiges Gestell 51 abstützen. Im Inneren der Druckfeder 10A befindet sich die Führungsstange 50B. Beide Führungsstangen sind in entsprechenden Bohrungen des oberen Querteils 51' bzw. des unteren Querteils 51'' des Gestells 51 längsverschiebbar gelagert, so daß sich der Innenteil 4 in vertikale Richtung gegen die Kraft der Druckfedern 10A und 10B verschieben läßt.

10 Alle vorstehend beschriebenen Ausführungsformen der Erfindung haben beim praktischen Gebrauch den großen Vorteil, daß der Innenteil bei seiner Verschiebung gegen Verdrehungen mit einfachen Mitteln gesichert ist.

-21-

- Leerseite -

FIG. 1

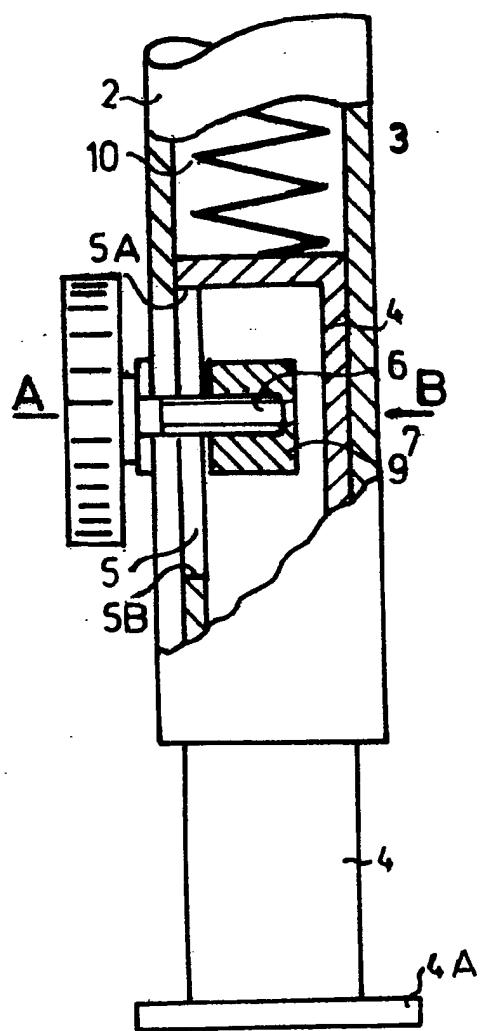


FIG. 2

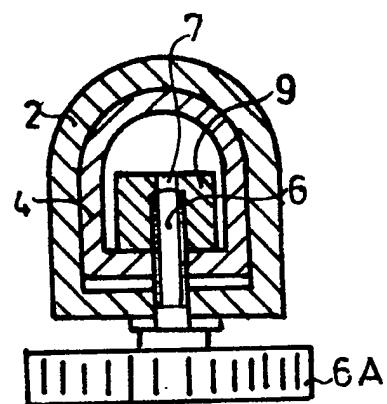


FIG. 3

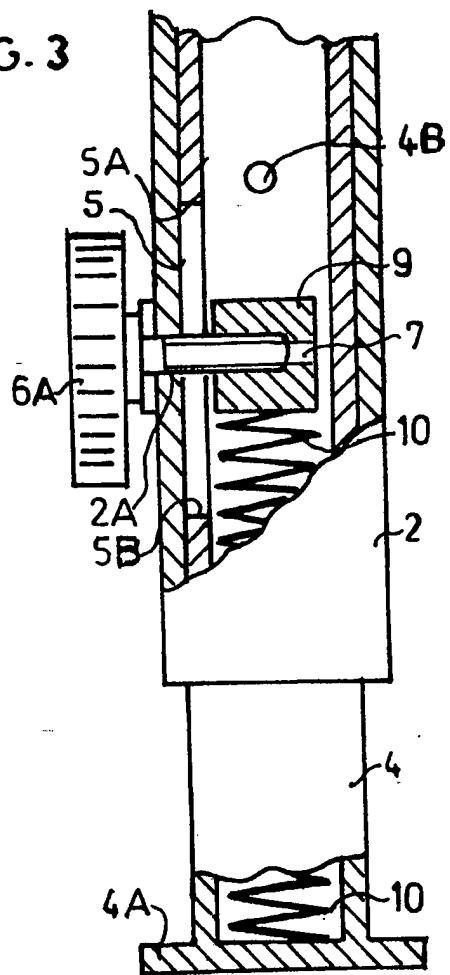


FIG. 4

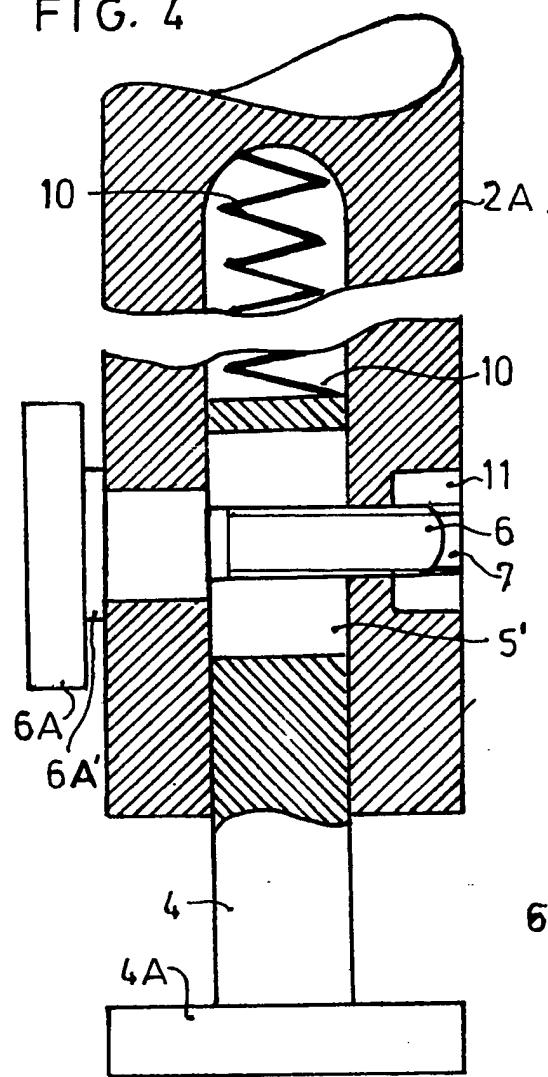
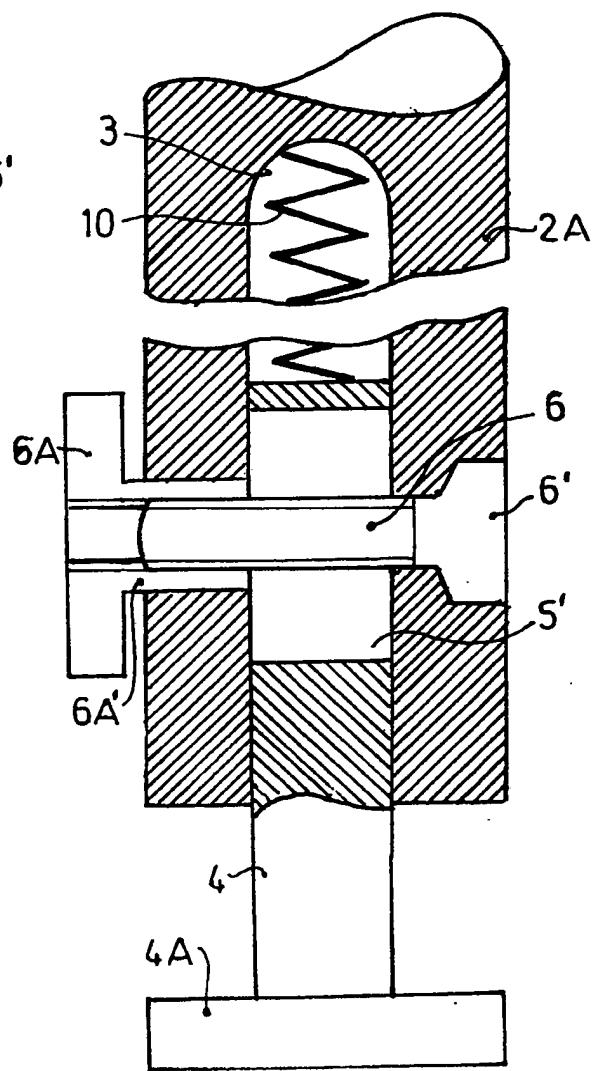


FIG. 5



22.11.60

- 23 -

3342169

FIG. 6

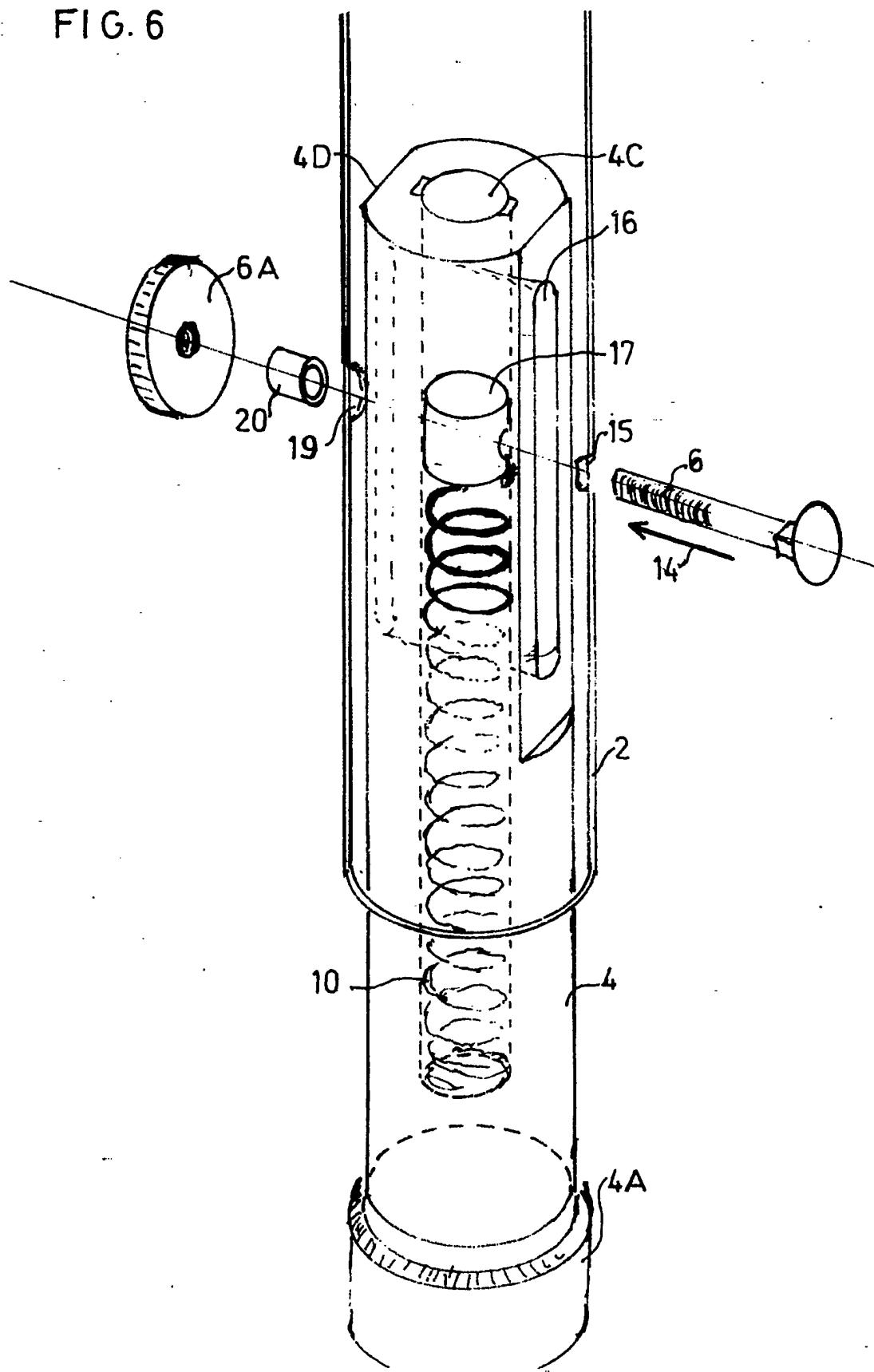


FIG. 7

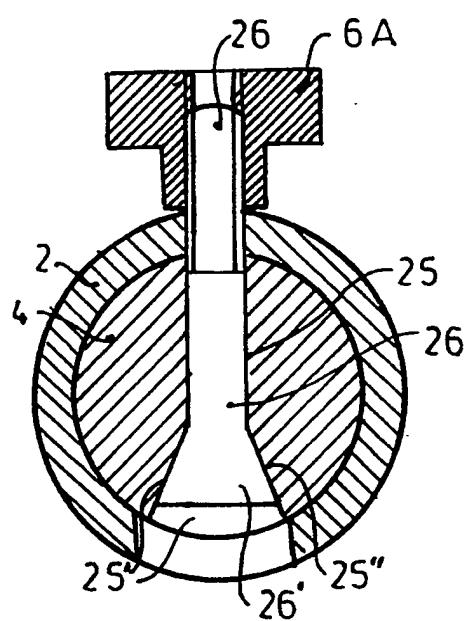
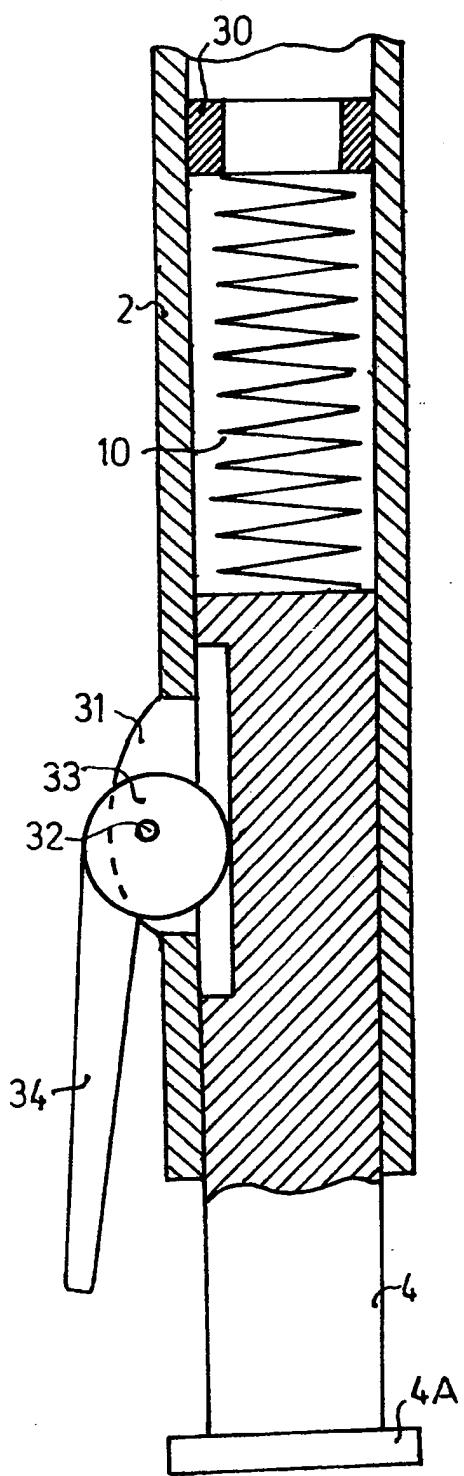


FIG. 8

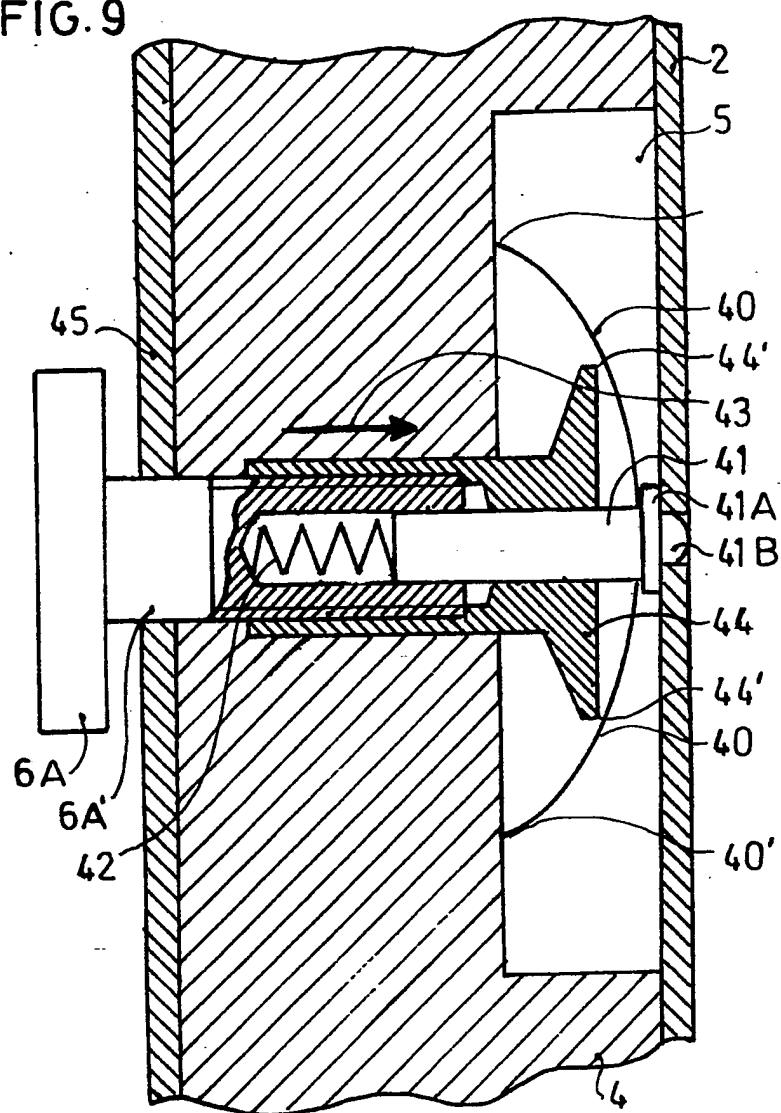


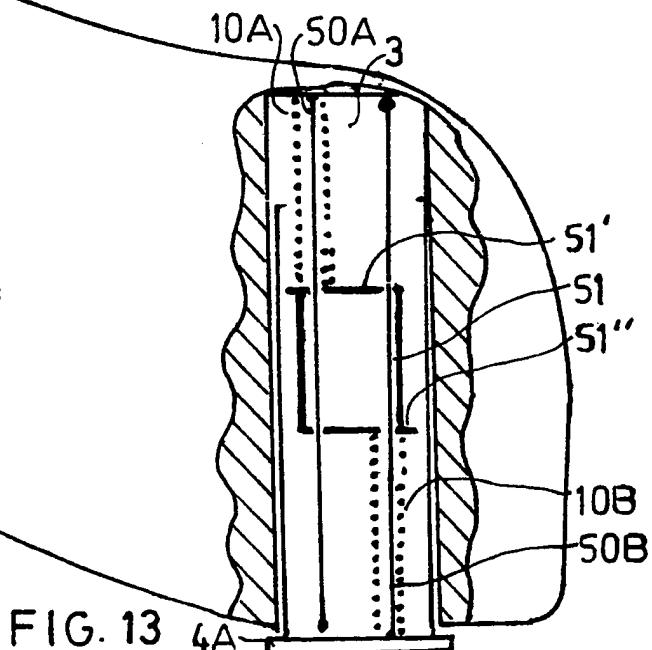
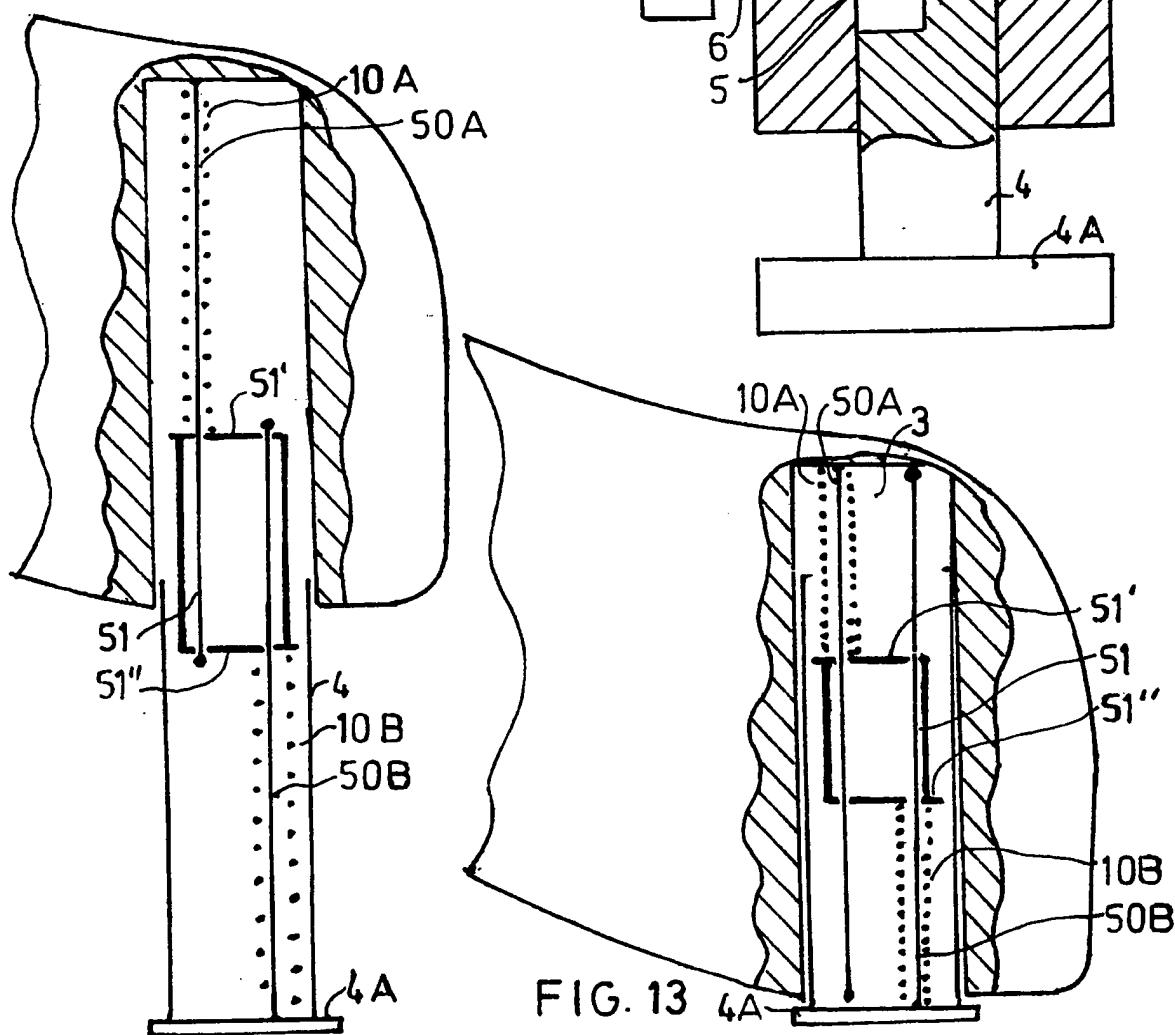
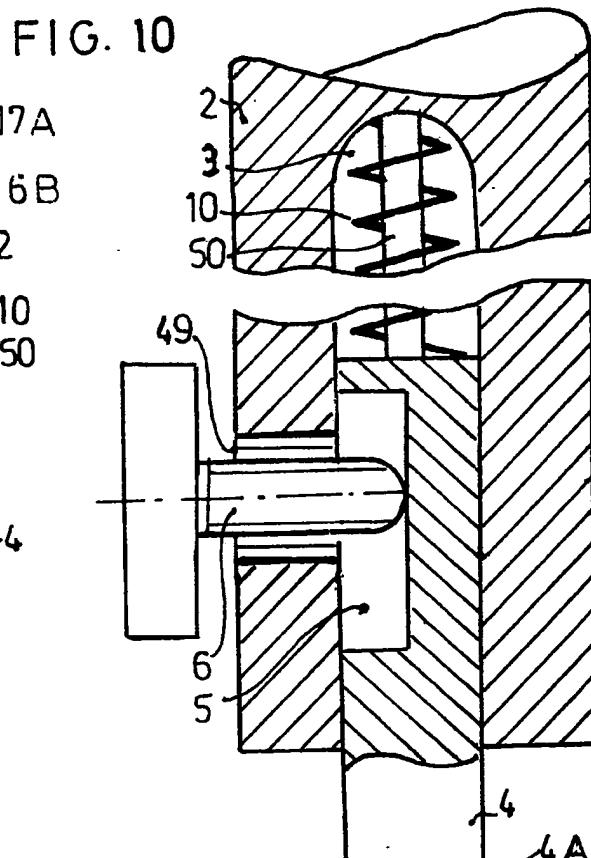
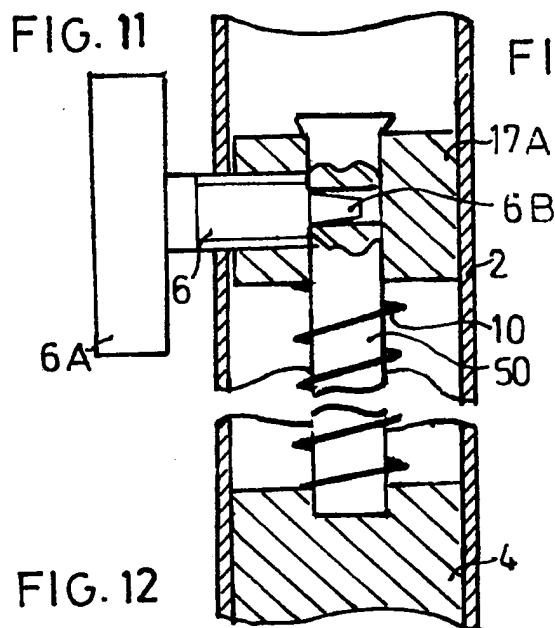
22-11-60

-25-

3342169

FIG. 9





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.